

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DE LA PATHOLOGIE DEGENERATIVE DE L'EPAULE

Contribution of the sonography in the diagnosis of the degenerative pathology of the shoulder

M Diallo*, F Bagayoko*, M Kané*, S Sidibé**

* Service de Radiologie et d'Imagerie CHU Gabriel Touré ; ** Service de Radiologie et de Médecine Nucléaire CHU Point G

RESUME

But : Préciser l'intérêt de l'échographie dans les affections dégénératives des muscles de la coiffe des rotateurs de l'épaule.

Matériel et méthodes : A l'aide d'un échographe Kontron doppler couleur Sigma iris 880 muni d'une 7,5 Mhz, nous avons effectué une étude diagnostique des affections dégénératives de l'épaule.

Résultat : Les patients de plus 50 ans ont représenté 58% avec un sex ratio de 1,22 en faveur des femmes. Une limitation douloureuse des mouvements de l'épaule a été constatée chez 75% des patients avec une prédominance de l'épaule droite 90%. L'échographie était anormale chez 95% des patients, les lésions retrouvées étaient : les calcifications 58%, les ruptures 23,6%, l'épanchement 15,7%. Le supra-épineux et le tendon du long biceps ont été les plus atteints respectivement 55,3% et 26,3%.

Une comparaison faite entre les résultats des tests cliniques et ceux de l'échographie montre qu'il n'y a pas d'homologie.

Conclusion : L'échographie est un bon moyen diagnostique de la pathologie dégénérative de l'épaule surtout au début où les incidences radiographiques classiques sont peu contributives.

Mots clés : Epaule, Echographie, Tests cliniques.

ABSTRACT : The patients besides 50 years represented 58% with a sex ratio of 1,22 in favor of the women. A limited painful of the movements of shoulder has been noted in 75% of cases of the right shoulder (90%). The sonography was abnormal in 95% of patients, the recovered lesions were : calcifications 58%, ruptures 23,6%, extrusion 15,7%. The supraspinatus muscle and the m.biceps brachii (caput longum) were the more involved in respectively 55,3% and 26,3% .

A comparison made between the results of the clinical tests and those of the sonography study show that there is not a homology.

Summarise: The sonography is a good means diagnosis of the degenerative pathology of the shoulder especially in the beginning where classic x ray examination is less contributive.

Key words : Shoulder, Ultrasonographie, Clinical tests

INTRODUCTION

Le développement de l'imagerie, en particulier ultrasonore, a beaucoup fait progresser nos connaissances sur la pathologie de l'épaule [1, 2]. Ces avancées ont permis de démembler le terme de périarthrite souvent utilisé pour masquer notre manque de précision concernant l'étiologie de la douleur de l'épaule [1, 2]. L'atteinte dégénérative de l'épaule commence par les structures péri-articulaires avant les atteintes ostéoarticulaires.

Duplay en 1872 décrivait sous le terme de périarthrite scapulo-humérale la pathologie douloureuse non traumatique de l'épaule [1]. La périarthrite scapulohumérale a été démembrée en plusieurs affections distinctes selon les structures anatomiques concernées par les auteurs comme PATTE, DE SEZE et surtout NEER [2]. On parle aujourd'hui de tendinopathie de la coiffe des rotateurs. En 1977, Meyer V. utilise pour la première fois l'échographie pour voir et analyser très sommairement les parties molles. Il faut attendre les années 1980 pour que Seltzer constate qu'il est possible de montrer l'existence d'un épanchement intra-articulaire à l'échographie. Avec l'amélioration de la

qualité des appareils on s'est rendu compte de l'importance de l'apport de l'échographie dans le bilan d'une l'épaule douloureuse, qui vient compléter le bilan clinique et radiologique, chaque technique ayant ses limites [3]. Notre but est de préciser l'intérêt de l'échographie dans les affections dégénératives de l'épaule.

Matériels et méthodes

Etude prospective de 40 patients de 30 à 82 ans de mars à décembre 2005 dans le Service de Radiologie du CHU Gabriel Touré. Chaque patient a bénéficié d'une échographie comparative des épaules. Les examens ont été réalisés sur un échographe doppler couleur « Kontron sigma iris 880 » avec une sonde barrette de 7,5 Mhz. Nous avons inclus dans l'étude les patients de tout âge et des deux sexes souffrant d'une scapulargie adressés au service pour échographie dont nous avons pu comparer les résultats. Les patients souffrant d'une douleur de l'épaule dans un contexte traumatique étaient exclus de l'étude. L'examen échographique était précédé d'un interrogatoire et d'un examen clinique. Les critères de diagnostic positif étaient : la positivité des tests cliniques ; la mise en évidence à l'échographie d'un épanchement,

d'une calcification, d'une rupture partielle ou totale de la coiffe, d'une irrégularité des surfaces articulaires, d'un méplat. Ces signes pouvant être associés ou isolés.

RESULTATS

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.

Age	Effectif	%
30-40 ans	7	16
41-50 ans	10	26
51 et plus	23	58
Total	40	100

Tableau II : Résultat des manœuvres de testing des différents tendons de la coiffe des rotateurs.

MANŒUVRE	Positif		Négatif	
	Effectif	%	Effectif	%
Hawkins	32	80	8	20
Jobe	32	80	8	20
Neer	32	80	8	20
Palm-up test	16	40	24	60
Gerber	10	25	30	75
Patt	3	7,5	37	92,5

Les manœuvres de Hawkins, Jobe et de Neer étaient positifs dans 80 % des cas.

Tableau III : Résultat de l'échographie.

Echographie	Effectif	%
Anormal	38	95
Normal	2	5
Total	40	100

L'échographie de l'épaule était pathologique dans 95 % des cas.

Tableau IV: Lésions et siège à l'échographie.

Siège	Calcification	Rupture	Epanchement	Amyotrophie
Supra-épineux	12	5	2	
Long biceps	6	2	4	1
Sub-scapulaire	2	2		
Infra-épineux	2			
Total	22	9	6	1

La calcification était l'anomalie échographique la plus fréquente soit 57,8 % des lésions observées.

Le supra épineux et le tendon du long biceps étaient les plus atteints.

Tableau V : Les associations lésionnelles de la coiffe des rotateurs à l'échographie.

Lésions associées	Effectif	%
Supra-épineux+Tendon Long Biceps	10	52,6
Supra-épineux + Subscapulaire	6	31,5
Infra-épineux+Tendon long biceps	2	10,5
Sub scapulaire+Tendon long biceps	1	5,2
Total	19	100

L'association de l'atteinte du supra-épineux et le tendon du long biceps était la plus fréquente soit 52,6 %.

Tableau VI : Relation entre le résultat de l'échographie et les tests cliniques.

Relation échographie tests cliniques	Positif	%
Echographie	38	95
Signe de Neer et Hawkins	32	80
Jobe	32	80
Palm-up test	16	40
Gerber	10	25
Patt	3	7,5

L'échographie était positive dans 95 % des cas. Les tests cliniques ont une grande valeur d'orientation mais manque de spécificité.

DISCUSSION

L'échographie ostéo-articulaire et spécifiquement de l'épaule est une technique récemment opinée dans notre pratique. Sa place dans l'exploration des épaules douloureuses non traumatiques n'est pas suffisamment connue des prescripteurs. Elle a représenté 1,25% de notre activité durant la période d'étude. L'épaule droite était atteinte chez 92,5% des patients avec une limitation douloureuse des mouvements dans 75%. Nous avons constaté une corrélation de la pathologie avec l'âge et le sexe, les patients de plus 50 ans étaient les plus atteints (58%) avec un sexe ratio de 1,22 en faveur des femmes. Ce résultat concorde avec la littérature. Au

delà de 50 ans le vieillissement des tendons de la coiffe des rotateurs se fait sentir [1]. Toudeka Edem [2] en 2004 a retrouvé une fréquence plus élevée (67,2%) chez les patients de plus de 40 ans. Nous n'avons pas noté de cas avant 30 ans. Nougadère Roseline [3] en 1991 a trouvé 57% de sexe féminin. Brasseur.J L et Tardieu M. [4] en 1997 ont eu 2 /3 de femme dans leur série.

Les enseignants et les ménagères étaient les plus atteints avec respectivement 45 et 35%. Les travaux domestiques engendrant des microtraumatismes répétitifs des épaules qui à la longue seront lésés nous semblent en cause ainsi qu'une sollicitation importante de l'épaule par l'écriture au tableau. Edem T [2] a fait le même constat.

L'association de la douleur à la limitation des mouvements de l'épaule a été recensée chez 75% de nos patients. Pour Railhac et Al. [5] et conformément à la physiopathologie du conflit sous acromial, l'irritation de la coiffe des rotateurs se manifeste d'abord par la douleur puis s'ensuit la limitation des mouvements actifs. Nos résultats sont conformes aux données de la littérature.

L'épaule la plus utilisée était la droite (90%) sujette à des microtraumatismes et devrait plus rapidement s'abîmer par rapport à l'épaule controlatérale moins utilisée. M.Mansat [6] a bien décrit les facteurs prédisposant parmi lesquels le surmenage occupe une place importante.

Le supra-épineux et le tendon du long biceps étaient les plus atteints soient respectivement 55,3% et 26,3% dans notre série. Railhac [7] avait trouvé 60% pour le supra-épineux et M.MANSAT [6] disait qu'une fois le supra-épineux rompu, le tendon du long biceps se situe directement dans la zone de conflit. Le supra-épineux et le tendon du long biceps sont plus externes entrent permanentement en contact avec le ligament acromio-coracoïdien, ce qui les prédispose à l'usure rapide par rapport aux autres tendons de la coiffe des rotateurs.

L'échographie était anormale chez 95% de nos patients. Les lésions retrouvées étaient : la calcification (57,8%), l'épanchement (15,7%) et les ruptures (23,6%).

La calcification était le signe le plus fréquent, témoin d'une chronicité de l'atteinte. L'échographie est très sensible dans la détection des calcifications. Celles ci se localisent avec prédilection au supra-épineux et au tendon du long biceps. On peut apprécier leur volume en micro (< 10mm) et macro-calcification (>10mm). La modification de la structure microcristalline ou la migration d'hydroxyapatite dans la bourse peut être à l'origine d'une symptomatologie hyperalgique

mimant un tableau de rupture aiguë avec épanchement intra-articulaire réactionnelle [8]. L'échographie est également très sensible à la détection d'épanchement, qui témoigne le plus fréquemment un processus inflammatoire aigu. Il peut être quantifié en minime, modéré, important ou majeur. Il est physiologique dans 6,9% des cas [9]. Kattagen [10] a démontré qu'une injection de 5cc de liquide était décelée par un petit croissant paratendineux et qu'une injection de 20cc entoure entièrement le tendon. Le double épanchement est retrouvé seulement chez 1,7% de la population normale. Il traduit dans la plus part des cas une communication entre les deux compartiments intra et extra-articulaire par une rupture transfixiante ou plus rarement par une double pathologie intra-articulaire et de la bourse [9]. L'échographie est un bon examen pour détecter les ruptures et les fissures mais opérateur dépendant. La valeur prédictive positive de déchirure de la coiffe est de l'ordre de 90% en corrélation avec la chirurgie et les découvertes IRM [8]. Elle apprécie la taille, la topographie péri-articulaire de la lésion. Tabory J. [11] et Railhac. [5] ont fait la même remarque dans leurs études.

La tendinopathie calcifiante a représenté 58% dans notre étude. Nos arguments diagnostiques étaient : la mise en évidence d'une calcification au niveau des tendons de la coiffe des rotateurs et la douleur de l'épaule. Selon D. Molé, O.Roche, M. Gonzalez il existe trois types de calcification utile pour déterminer les indications thérapeutiques.

-type A : calcification dense, homogène, unilobé, à contour net.

-type B : calcification dense, homogène polylobé, à contour net.

-type C : l'évolution peut se faire vers la résorption ou vers la persistance.

La rupture de la coiffe a représenté 24% dans notre série. Nos arguments diagnostiques étaient : l'absence de coiffe ou son amincissement important avec un méplat associé à un épanchement.

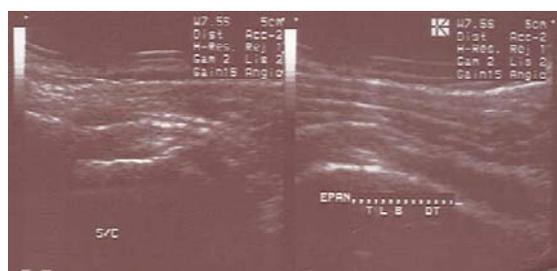
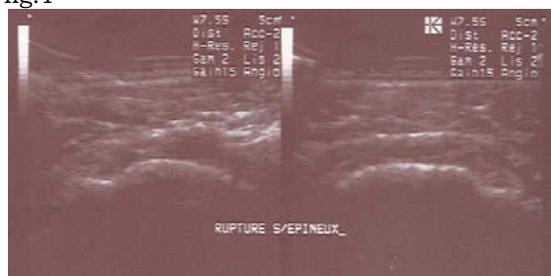
La tendinite a été retrouvée dans 17% des cas. Nos arguments diagnostiques étaient : un épaississement douloureux modérément hypoéchogène hétérogène du tendon accompagné d'un épanchement dans la gaine donnant une image en cible. Elle est difficile à rechercher du fait de l'anisotropie des ultrasons.

Une comparaison entre les résultats des tests cliniques et ceux de l'échographie montre qu'il n'y a pas d'homologie. Cela pourrait s'expliquer par la subjectivité des tests cliniques ou la variation de la sensibilité d'un patient à l'autre ou alors due aux conditions de l'examen échographique.

Observations

G. K. 65 ans sexe masculin enseignant reçus pour limitation douloureuse des mouvements de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, Hawkins, le Jobe et le Palm-up test étaient positifs.

fig.1



L'examen échographique montrait une rupture partielle du supra-épineux, une double collection du supra-épineux droit et un épanchement dans le tendon du long biceps droit.

A.G. 80 ans de sexe féminin reçu pour douleur de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, le Hawkins et le Geber étaient positifs.

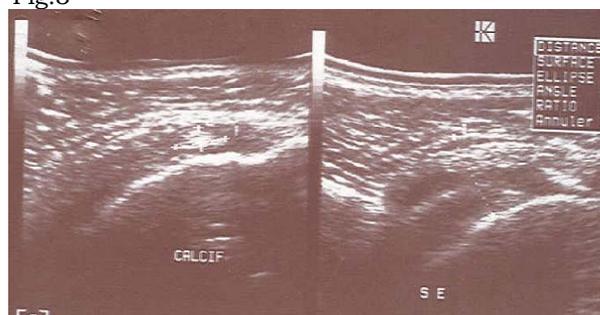
Fig. 2



L'exploration échographique montrait une amyotrophie du tendon du long biceps droit.

A. T. 57 ans ménagère reçus pour douleur permanente de L'épaule. A l'examen clinique Neer, Hawkins et le Jobe étaient positif.

Fig.3



L'échographique montrait une calcification et fissure longitudinale du supra-épineux.

O.S. 52 ans, enseignant reçu pour limitation douloureuse des mouvements de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, Hawkins et Gerber étaient positifs.

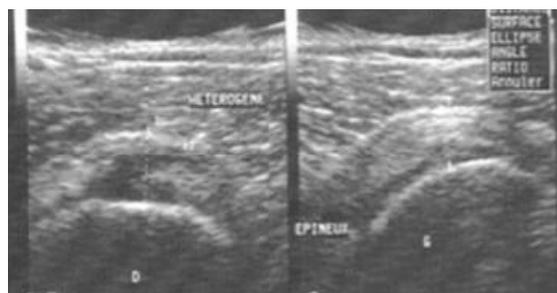
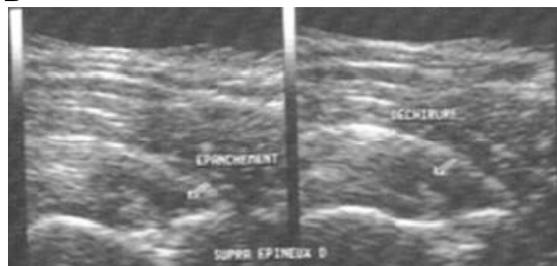
Fig.4



Présence d'une grosse calcification de 13X5mm du sub scapulaire gauche.

Fig.5 : rupture partielle du supra épineux droit avec un petit épanchement en contact.

A
B



Epaississement hétérogène du sub scapulaire droit (tendinite).

CONCLUSION

L'échographie entre des mains entraînées est un bon moyen diagnostique de la pathologie dégénérative de l'épaule surtout au début ou les incidences classiques sont peu contributives. Associée à la radiographie standard, elle permet de diagnostiquer la plupart des pathologies de l'épaule. Son apprentissage et le long temps d'examen sont les deux handicaps de cette technique.

REFERENCES

- 1-Allieu y. Caillens J.P. L'épaule dégénérative. EMC, paris, appareil locomoteur, 14350 A 10 : 3- 1984.
- 2-Toudeka Edem. Étude épidémiologique et clinique des lésions tendineuses de l'épaule dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de H.G.T. Thèse de médecine, Bamako 2004-2005 (14).
- 3-Nougadère Roseline. Épaule douloureuse dégénérative démarche diagnostique orientation thérapeutique à l'intention du praticien Thèse de médecine, Montpellier, 1991
- 4-BrasseurJL. Tardieu M. Valeur de l'arthrosonographie dans la pathologie de l'épaule. Rev. méd.1997 ; 64 : 8-11
- 5-Railhac JJ. Chabardes B. Delcriox P. Imagerie de l'épaule cahier d'enseignement de la SOFCOT.1988 (33) : 13-28
- 6-Mansat M. Le plancher de l'articulation Rev de chir. ortho 1988 ; 74 : 272-274
- 7-Railhac. La radiographie de l'épaule de face stricte en décubitus dorsal intérêt dans le bilan des ruptures de la coiffe des rotateurs. Journal de Radiol. 2001 ; 82 (9) : 979-885.
- 8- J.-L. Brasseur, M Tardieu. Echographie du système locomoteur. Imagerie médicale Diagnostic, Masson, Paris, 1999, 2002, p. 87-118
- 9- Hollister M.S., Mack L.A., Patten R.M., Winter T.C. 3rd, Mastsen F.A., Veith R.R. Association of sonographically detected subacromial/subdeltoid bursal effusion and intraarticular fluid with rotator cuff tear.
- 10 - Katthagenn B.D. Fiabilité de l'échographie de l'épaule. In : L'échographie de l'épaule. Vigot, Paris, 1991, p 97-99.
- 11-Tabory J. Échographie de l'épaule: diagnostique rupture des tendons des muscles de la coiffe des rotateurs. Annal de radiologie. .1992 ; 35 :133-140